N.º 7.º

DISCURSOS

leidos

ANTE EL CLAUSTRO

de

LA UNIVERSIDAD DE GRANADA,

EN EL ACTO SOLEMNE DE LA RECEPCION

DEL CATEDRÁTICO NUMERARIO

Doctor

DON AURELIANO MAESTRE—DE SAN JUAN,

EL DIA 26 DE OCTUBRE DE 1860.



GRANADA:

Imprenta de D. Juan M. Puchol.

1860.

DISCURSO

DEL

D.r D. AURELIANO MAESTRE--DE SAN JUAN.

Excmo. é Ilmo. Señor:

Difícil es en extremo mi posicion al presentarme ante este esclarecido Cláustro de Profesores, teniendo que sujetar á las ilustraciones que le forman un trabajo científico. La imprescindible necesidad de cumplimentar el artículo 17 del Reglamento vigente es la que me obliga á arrostrar el grave compromiso que pesa sobre mis débiles fuerzas, aun contando con vuestra benevolencia nunca desmentida, que constituye por cierto uno de los caracteres inherentes á toda asociacion científica. En efecto ¿quién en mejores condiciones que los hombres acostumbrados á la gimnacia de la inteligencia, á quienes tengo la honra de dirigirme, podrán apreciar la dificultad de mi cometido? ¿De quién sino de vosotros he de esperar la energía que me falta en momento tan crítico? Ciertamente así ha de suceder; y en tal concepto, me presento á este acto escudado por las anteriores aclaraciones, sin olvi-

dar la molestía que he de causaros con la lectura de la presente memoria.

Varios son los temas cuya dilucidacion podria haberme servido de motivo para este discurso, ora entresacados de multitud de cuestiones de inmediata aplicacion práctica, ó bien de puntos de la Filosofía de la Medicina en cualquiera de sus brillantes concepciones; mas tratándose de un discurso de recepcion por un Catedrático de Anatomía, parecerá mas regular verse este, aunque no lo obligue el espíritu de la ley, sobre alguno de los numerosos tratados que se comprenden hoy en la geografía del micróscomo. La anatomía descriptiva á la altura que se cultiva en nuestros tiempos, auxiliada por la iconografía; la quírúrgica; la topográfica; la comparada; la general; la microscópica; la filosófica ó trascendental; la del desarrollo del nuevo ser ú ovología, y aun la patológica, podrian suministrar suficiente motivo para el objeto que me propongo; mas he creido oportuno elegir entre esta inmensidad de tratados un punto propio de mi asignatura, y acerca de cuyos pormenores existe discordancia entre los autores clásicos; advirtiéndoos á la vez no encontrareis en este trabajo el adorno que presta las galas de la elocuencia, no solo por no poseer este precioso don, sino que tambien por no prestarse la histología de suyo árida en estremo.

Consideraciones sobre la anatomía de los ganglios nerviosos, será, pues, el motivo del presente discurso.

El nombre de ganglio ha sido empleado por Hipócrates para designar los tumores de las vainas tendinosas. Galeno, segun manifiesta el Dr. P-A. Beclard,

(1) le aplicó á las nudosidades de los nervios, por comparacion con los ganglios mórbidos. J. Riolano hijo, y Wieussens se sirvieron del mismo nombre; otros anatómicos usaron el de plexo glandiforme; mas el de *ganglio* se acepta generalmente en el dia.

Los Doctores Gall, Reil, Walther, Blainville etc. han ampliado el sentido de la palabra ganglio, aplicándolo á la sustancia gris que existe en el interior de la médula; al conjunto de sustancia gris que se encuentra en la médula oblongata, y en los pedúnculos del cerebelo y cerebro, como las eminencias olivares, el cuerpo festonado ó romboídeo del cerebelo, los tálamos ópticos y los cuerpos estriados, estendiéndola aun á los lóbulos olfatorios, hemisferios del cerebro, tubérculos cuadrigéminos y cerebelo. Hanse confundido tambien los ganglios con los plexos y espansiones nerviosas sensoriales; mas estas aproximaciones forzadas han sido combatidas por los Reimar y Sœmmering, no siendo por consiguiente en este sentido cómo usaré la palabra ganglio.

En tal concepto no puede menos de observarse que antes de marchar los nervios hácia los órganos centrales, existen elementos morfológicos con quienes se ponen en contacto durante su trayecto, ó en su espansion periférica; en todas las raices posteriores de los nervios raquídeos, en las raices correspondientes de los cerebrales, á lo largo del cordon limítrofe del simpático mayor, en multitud de puntos del trayecto de este último, y finalmente en algunos sitios en don-

(1) Elements d'Anatomie générale, description de tous les tissus ou systéme organiques qui composent le corps humain.—Troisieme edition par J. Beclard. Paris 1852, pag. 629.

de existen nervios cerebro-raquídeos y simpáticos, se encuentran abultamientos redondeados, ovales, fusiformes ó aplanados, que se conocen con el nombre de *ganglios*, que tan perfectamente han sido descritos por los Meckel (1), Jonhston (2), Haase (3), Scarpa (4), Bichat (5), Weber (6) y Wutzer (7). Con la presente enunciacion, me aparto por ahora de toda idea de textura que no sería del caso incluir en la definicion antes de haber entrado en algunas consideraciones histológicas sobre el tegido nervioso, que creo indispensables como prolegómenos para la justa apreciacion de la anatomía especial de los ganglios nerviosos.

En el tegido nervioso deben considerarse partes esenciales y accesorias, figurando entre las primeras la fibra nerviosa elemental y los corpúsculos nérveos, y como comprendidos en la segunda los vasos y el tegido conjuntivo.

Los profesores Reil (8), Meckel (9), Malacarne (10), Malpigio (11) y Gall (12) habian ya demostrado la estructura fibrosa de los nervios y de los centros de este gran sistema, mas sus trabajos no podrán repre-

(1) Hist. de l'Acad. de Berlin, ann. 1749 et 1753.
(2) Essais on the use of the Ganglions etc. 1771.—Medical Essais etc. 1795.
(3) De Gangliis nervorum.—Lipsiæ 1762.
(4) De nervorum Gangliis et plexibus.—Mutinæ 1779.
(5) Anatomía general, traduccion española.—Madrid 1807, tomo I pag. 355.
(6) De systemate nerveo organ.—Lipsiæ 1817.
(7) De corporis humani Gangliorum fabrica atque usu.—Berolini 1817.
(8) Exercitationem anatomicarum fasciculus, de structura nervorum. Halæ 1796.
(9) Manuel d'Anatomie genérale, descriptive etc., traduit de l'allemand par Breschet et Jourdan.—Paris 1825.
(10) Ricordi della anatomia chirurgica.—Padova 1801 - 1802.
(11) De viscerum structura exercitatio anatomica.—Bon. 1666.
(12) Recherches sur le systeme nerveux en général, et sur celui du cerveau en particulier.—Paris 1809.

sentar por cierto sino los estudios generales de estructura, distantes con mucho de los referentes á la testura ó sea tratado de los elementos microscópicos. En efecto, la feliz aplicacion de los diversos microscopios ora de Plóssl, Oberháuser, Schiek, Nachet, Kelluer, ó bien de Amici, Ross, Powell, Raspail, etc., al estudio de los tejidos orgánicos; y las selectas publicaciones sobre el manejo de este instrumento por los Vogel (1), Molh (2), P. Harting (3), Quecket (4), Robin (5), Carpenter (6), Hannover (7), etc., asi como las preciosas obras histológicas de Bruns (8), Quain (9), Leydig (10), Hanle (11), Tood y W. Bowman (12), Wagner (13), Bendz (14), Gerlach (15), Kolliker (16), Reichert (17), Robin (18), Segond (19) etc. han derramado una vivísima luz sobre la anatomía del tegido nervioso.

(1) Anleitung zum Gebrauche des Mikroskopes.—Leipzig 1841.

(2) Mikrographie.—Tubingen 1846.

(3) Das Mikroskop, aus dem Hollandischen übertragen von Theile.—Braunschweig 1859.

(4) A Practical Treatise on the Use of the Microscope.—London 1848.

(5) Du Mic.oscope et des inyection dans leur aplications á l'Anatomie etc.—Paris 1849.

(6) The Microscope and its revelations.—London 1857.

(7) Das Mikroskope, seine construction und sein Gebrauch.—Leipzig 1854.

(8) Lehrbuch der allgemeinen Anatomie des Menchen.—Braunschweig 1841.

(9) Anatomy.—6 ed. London 1856.

(10) Lehrbuch de Histologie des Menschen und der Thiere.—Francfurt 1857.

(11) Tratado completo de Anatomia general, ó historia de los tegidos y de la composicion química del cuerpo humano.—Traduccion española. Madrid 1843.

(12) Cyclopaedie of anatomy.—Ed. vol. I - IV. 1836 – 49.

(13) Handvvorterbuch der Phisiologie. Braunschvveig 1842. Artikel. «Gevvebe.» t. 1.

(14) Haandbog i den almindelige Anatomie. —Kiobenhavu 1846 - 47.

(15) Handbuch de Gevvebelehre 2.—Aufl. 1853 - 54. Heft. 2 - 2.

(16) Mikroskopische Anatomie oder Gevvebelehre des Menschen. 2 Band. specielle Gevvebelehre in zvvei Halften.—Leipzig 1850 – 54.

(17) Jahresberichte in Muller's—Archiv. 1857.

(18) Traité d'Anatomie générale etc. (Histoire des elements anatomiques des tissus et histologie).—Paris 1860.

(19) Traité d'Anatomie générale.—Paris 1854.



La fibra nerviosa elemental ó tubos nerviosos llamados tambien *fila nervea, s. tubuli nervei, s. fibræ nerveæ,* tubos primitivos ó fibras primitivas de los nervios, son tubos cilíndricos, sumamente delgados, y de un color blanquecino cuando se les observa reunidos en gran número. Sometidos al poder amplificante de un buen microscopio, el diámetro de estos tubos es segun las observaciones de Leuret (1) en las cuatro clases de animales vertebrados, mayor conforme se asciende en la escala de los seres; de 1|400 á 1|200 de linea ó en términos mas comparativos de 0mm,003 á 0mm,005, segun el Dr. Krausse (2); y de 0mm,0011, á 0mm,02 de diámetro por Kolliker (3). Esta fibra nerviosa primitiva constituye el elemento principal de los nervios y de la sustancia blanca de los órganos centrales, á la vez que se encuentra tambien en casi todas las partes formadas de sustancia gris y en los gánglios.

Cuando se examinan estas fibras en el estado fresco, se presentan diáfanas, hyalinas, y de simple contorno por la luz trasmitida; al paso que aparecen brillantes y opalinas como la grasa, á luz refleja. Si se estudian algun tiempo despues de la muerte, ó instantaneamente bajo la influencia del agua, del frio, de los ácidos y de otros reactivos químicos, sufre trastornos el contenido de las fibras de mayor diámetro llamadas *medulares*, y su superficie presenta granulaciones irregulares, formándose al mismo tiempo en cada lado y hácia adentro de los contornos primitivos una segunda línea que

(1) Anatomie comparee du systeme nerveux etc.—Paris 1839.
(2) Veber Nervenendigungen.—Heidelberg. 1858.
(3) Elements d'histologie humaine, traduction de MM. J Beclard y Sée.—Paris 1856 p. 298.

muy aproximada primero á la esterna se separa poco á poco para dirigirse hácia el eje de la fibra, con la particularidad de que estos contornos internos no tienen una direccion pararela á la de los esternos, puesto que muchas veces se reunen á estos para separarse de nuevo, circunscribiendo figuras muy irregulares de forma oval, parabólica ó elíctica.

La forma cilíndrica es la única y esclusiva que reviste la fibra nerviosa elemental en su integridad, como lo han probado los Doctores Weber, Leuret, Treviranus, Valentin y J. Muller en sus delicadas preparaciones, con especialidad de la válvula de Vieussens y médula espinal de la anguila, en oposicion de lo manifestado por el profesor Erhenberg (1) cuyas conclusiones acerca de este punto hállanse basadas en un sistema vicioso de observacion.

Por medios bastantes simples se demuestra que la fibra nerviosa elemental está compuesta de tres elementos distintos, que son una membrana de cubierta ó tubular, la vaina de sustancia blanca ó medular, y el cilindro del eje.

La vaina esterior de los tubos nerveos descubierta por Schwann (2) y que ha recibido tambien el nombre de membrana *limitante* por Valentin (3) es sumamente delgada, goza de cierta elasticidad, presenta alguna vez, aunque rara, en su cara profunda núcleos esparcidos, amorfa é hyalina, por cuyo motivo no se la puede apreciar en las fibras nerviosas exentas de

(1) Beschreiben einer auffallenden und bisher unerkannten Structur des Scelenorgaus.—Berlin 1836.

(2) Mikroskopische Untersuchungen über die Vebereinstimmung in der structur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanzen.—Berlin 1839.

(3) Uber den Verlauf und die Euden der Nerven.—Bonn. 1836.

toda alteracion, á no ser en ciertas y determinadas regiones, pero que se hace perfectamente evidente en las gruesas fibras de los cordones nerviosos y órganos centrales, á beneficio de ciertos reactivos.

En efecto, la ebullicion en el alcohol absoluto, basta para separar una notable porcion de la grasa de la médula y hacer perceptible la vaina que entonces se presenta bajo la forma de dos líneas marcadas; mas si á continuacion se hacen hervir por un instante los nervios en ácido acético, la vaina es en estremo evidente. Si se tratan los nervios por el alcohol hirviendo y despues por la sosa cáustica en frio, y si en seguida se someten un instante á la ebullicion en la sosa, se aislan completamente porciones de vaina vacias, cuyos fragmentos se parecen segun Kolliker á los pequeños cilindros vacios formados por la membrana propia de los canalículos urinarios. El Dr. Czemak (1) se vale del sublimado para observar las vainas nerviosas. El Dr. Liegeois (2) ha aplicado el proceder de la maceracion en ácido tártrico que antes se usaba para estudiar la estructura de las glándulas y la disposicion de sus conductos, al tejido nervioso, con el cual se esperan notables y útiles resultados sobre todo referentes á la direccion de los filamentos; pero el mejor método que se debe á Kolliker (3) y que he usado en mis estudios con completo éxito, consiste en tratar los tubos nerviosos por el ácido nítrico fumante y añadir en seguida potasa cáustica. Bajo la influencia de estos reactivos, se vé deslizarse la grasa

(1) Zeitschr. fur wiss.=Zool. 1850.
(2) Gazette médicale de Paris 1860 n.. 24, 16 Juin pag. 383.
(3) Element d'histologie hum. pag. 302.

del tubo en forma de pequeñas gotas, disolverse el eje central, y no quedar mas que la vaina vacia de un color amarillento, ensanchada, y cuyas paredes miden $0^{mm},009$ á $0^{mm},00018$ de espesor. Las propiedades químicas de la membrana tubular, son exactamente idénticas con las del sarcolema de los hacecillos primitivos estriados de los músculos, estando compuesta como él, segun Mulder de sustancia elástica.

El Dr. Van-Kempen (1) dice que en algunas fibras muy delgadas y especialmente en las prolongaciones de las celulas nerviosas, es dificil sino imposible demostrar la existencia de una membrana tubular, la cual solo se admite en estos casos por analogía. Para el célebre anatómico Kœlliker, la analogía pareciera deber hacerla admitir en los tubos nerviosos mas delicados de los órganos centrales y nervios periféricos; mas ciertos hechos dice, tienden á demostrar que existen fibras nerviosas primitivas faltas de cubierta conteniendo ó no médula, circunstancia que observó en los renacuajos y cuyos datos publicó en una de sus obras (2), en donde demuestra que muchas fibras opacas se desarrollan en una misma vaina amorfa producida por la fusion de cierto número de membranas de celula; observaciones que corrobora Wagner en el órgano electrico de la torpila. Ademas el profesor Stannius (3) ha encontrado recientemente en el petromizon (género de peces apodos), que las fibras nerviosas de los órganos centrales, están faltas á la vez de vaina y médula, no siendo sino ci-

(1) Manuel d'anatomie generale, nouvelle edition.—Louvain 1860 pag. 218.
(2) Anat. Microsc. II pag. 396.
(3) Gotting. Nachr. 1850.

lindros del eje completamente libres. Asi pues, aun admitiendo que la imposibilidad de demostrar la vaina no constituye una prueba cierta de su ausencia, no podrá menos de tenerse en consideracion los hechos citados por estos distinguidos autores, y reconocer que en este punto una conclusion por via analógica no estaria suficientemente fundada.

Dentro de la membrana limitante de Valentin se encuentra el segundo elemento de los que constituyen la fibra nerviosa, es decir la sustancia blanca de Schwann, vaina medular de Rosenthal y Purkynje (1) ó simplemente médula nerviosa. Cuando se la estudia en sus relaciones normales, es necesario observar un nervio de un animal que acaba de sacrificarse y someterlo al microscopio sin añadir ninguna sustancia estraña; entonces es completamente homogénea, viscosa como un aceite espeso, trasparente ó de un blanco brillante segun el modo de iluminarla, debiéndose indudablemente á ella el brillo especial de los nervios; ora sea espontáneamente algun tiempo despues de la muerte, ó bien bajo la influencia del agua, del frio, de los acidos, ó de otros reactivos la médula nerviosa se modifica con prontitud y siempre del mismo modo, coagulándose desde la superficie hácia el centro, invadiendo unas veces todo el espesor de la médula ó limitándose á las capas mas esternas, en cuyo último caso se producen los tubos nerviosos de doble contorno; mas si la coagulacion ha sido completa, parece grumoso y de color bastante marcado el contenido de los tubos.

(1) De formatione granulosa in nervis aliisque partibus organismi animalis.— Vratislaviæ 1839.

En efecto, coagulada la médula nerviosa presenta rara vez un aspecto homogéneo; en la mayoria de los casos es grumosa, granulada en apariencia, compuesta de masas distintas de volumen variable, pareciendo formada por pequeños bastoncitos aislados ó reunidos en red si se la trata por el ácido acético. Por la presion mas lijera sufre tambien alteracion la médula de los nervios; en tales circunstancias se la vé escaparse por la estremidad del tubo ó por dilataciones sacciformes de la vaina que ha sufrido roturas; cuando esto ocurre, se divide en gotitas de volúmen variable, que afectan todas las formas posibles, y como que pueden coagularse solo en la superficie, ó en todo su espesor, presenta de la misma manera que las fibras nerviosas ora un doble contorno, ó bien un aspecto mas ó menos grumoso. Como consecuencia de lo anteriormente espuesto, la forma de la vaina medular se modifica en el interior del tubo nervioso; y en lugar de conservar su igual distribucion y forma cilíndrica, se acumula con rapidez en masas distintas, por lo cual unas veces la médula constituye una série regular de ensanchamientos en rosario, ó bien masas irregulares de volúmen variable y con soluciones de continuidad en ciertos casos; advirtiendo que todas estas diversas formas artificiales de la médula, se imprimen ó no á la vaina, mas no modifican la de la fibra central.

Entrevista la fibra central de los tubos nérveos por Fontana y descrita por Remak, que la ha llamado *cinta primitiva*, y por Rosenthal y Purkynje, que la denominan cilindro del eje, es de todos los elementos de los tubos nerviosos el mas difícil de estudiar,

y acerca del que existe aun gran discordancia entre los autores. Antes de estos últimos años los Doctores Hannover y J. Muller habian adoptado completamente la manera de ver de Remak y Punkynje, que consideraban el cilindro del eje como un elemento constante aun en los nervios de animales recien sacrificados; pero anatómicos tan célebres como Valentin (1), Henle (2), Van-Kempen (3), Morel (4) y Sappey (5), creen que este cilindro está lejos de existir en todas las fibras, le consideran como una formacion secundaria desarrollada solamente despues de la muerte, y como la parte central no coagulada del contenido de los tubos nerviosos el que durante la vida sería completamente homogéneo.

Sin embargo de la autoridad de los anatómicos últimamente citados, existen otros cuyo voto no desmerece en nada de los referidos, y que perteneciendo á la escuela iniciada por Remak, tienen opiniones sumamente atendibles.

El Dr. Stilling (6) que hace uso de lentes de un prodigioso aumento, dice que la fibra nerviosa primitiva es una intricacion ó fieltro compuesto de una infinidad de tubos que contienen la grasa, estando compuesto el cilindro del eje de tres capas de estos tubos, que se anastomosan entre sí y con los de la membrana tubular ó periférica, etc. Harless (7) cree que

(1) Repert.—1838 pag. 76; 1839 pag. 79.
(2) Allg. Anat.
(3) Obra citada pag. 219.
(4) Precis d'anatomie humaine.—Paris 1860 pag. 40.
(5) Tratado de anatomía descriptiva, traduccion española.—Madrid 1854, tomo III pag. 37.
(6) Neue Unters. ub. d. Bau des Rückeumarks.—1857 - 58.
(7) Muller's.—Archiv. 1846.

por la banda primitiva ó cilíndrica del eje, las fibras nerviosas primitivas se continuan y presentan lazos íntimos con el núcleo y nucleolos de las celulas nerviosas; y Kœlliker (1) ha demostrado de una manera irrecusable que el cilindro del eje constituye una parte integrante de los tubos nerviosos en el estado de vida, siendo los hechos en que se funda: 1.º encontrarse el cilindro del eje constantemente en todas las fibras nerviosas tanto centrales como perifericas, finas como gruesas, observándose muchas veces cuando se rasga la sustancia blanca, salir fragmentos de variada longitud de los tubos nerviosos no habiendo empleado aun ningun reactivo. 2.º Aparecer inmediatamente el cilindro del eje, cuando se trata por reactivos convenientes nervios frescos tomados de animales que acaban de morir, y 3.º por sus caracteres químicos, pues el cilindro del eje está formado de una combinacion proteica sólida diferente de la fibrina ordinaria, así como de la muscular.

Pesando las razones espuestas por el Dr. Kolliker, y teniendo en cuenta el resultado de las observaciones á que me he entregado respecto á este punto, creo con el distinguido profesor de la Universidad de Würzburg, que el cilindro del eje no es un producto artificial; se le puede poner á descubierto en nervios todavia calientes como se prueba en las raices de los pares craneales de las ranas, en el nervio trigemino, y espinales etc. examinándolos con rapidez y valiéndose de una solucion azucarada, de la misma manera que se vén distintamente sobre nérvios periféricos disla-

(2) Mikr. Anat.-II, 1, pag. 399-404.

cerados (rana), y en medio de gruesas gotas de médula espulsadas por la presion, en cuyo caso afecta la forma de un filamento arrollado sobre si mismo. Además, porque el cilindro del eje tenga el mismo poder refringente que la parte aun líquida de la médula, no se tiene derecho de concluir en la ausencia de este cilindro, siendo el estado en el que se le encuentra despues de la adicion del suero de la sangre, de la albumina y humor vitreo el verdadero natural, mientras que su consistencia acrece por el alcohol, el éter, el iodo, el sublimado, los ácidos crómico y gallico, y le hace aparecer mas pálido y voluminoso, el ácido acético, el nitrico diluido y los alcalis.

Otro de los elementos esenciales del tejido nervioso lo son los corpúsculos, los cuales son sólidos ó huecos. Los huecos llamados celulas nerviosas, ó corpúsculos nerveos de Valentin, son celulas de nucleo que forman la parte principal de la sustancia gris del centro cérebro-espinal y de los ganglios, y que se encuentran algunas veces tambien en los troncos nerviosos y espansiones periféricas de los nervios, como sucede en la retina, caracol y vestibulo. Schvann las consideraba como simples celulas, en abono de cuya opinion se presentan su forma, composicion quimica y modo de desenvolverse; mas si el Dr. Bidder (1) partiendo del hecho de que muchas veces las celulas ganglionares están unidas por sus dos estremidades á las fibras nerviosas de contornos marcados, ha creido deducir que no son mas que conjuntos sin cubierta aglomerados en ciertas dilata-

(1) Zur Histogenese der Knochen dan Muller's.—Arch. 1849 pag. 292.

ciones de los tubos nerveos, es que ha hecho abstraccion de las celulas nerviosas que dan origen á una sola fibra, y otras que lo hacen á un gran número de ellas y á cuyas celulas es sumamente dificil adoptar el modo de ver de este profesor, asi como la teoría general del desarrollo.

Asi pues, las celulas nerviosas son vesiculas redondas ú ovales, mas ó menos complanadas, algunas veces algo fusiformes y otras en forma de estrella. Las celulas nerviosas presentan una testura análoga á la de las celulas primitivas; sin embargo Stilling (1) describe la testura de las celulas nerviosas de una manera distinta, fundando sus observaciones en una amplificacion de 900 diámetros, y sobre piezas endurecidas en una solucion de ácido crómico. Segun este profesor, existe una cubierta evidente en las celulas nerviosas centrales y periféricas, estando constituida esta envoltura por un número considerable de pequeños tubos muy finos y parecidos á los que componen la red de la fibra nervea primitiva; el perenquima ó contenido igualmente compuesto por una masa de innumerables pequeños tubos iguales á los de la fibra primitiva, pero formando por su íntima union una especie de tejido glandular, está en relacion de contiguidad hacia afuera con la cubierta de la celula nerviosa, y hacia adentro con el nucleo. Este, tiene una constitucion análoga á la del parenquima, y presenta como él un doble contorno interrumpido por pequeños tubos que marchan afuera hacia el parenquima de la celula, y adentro hacia el nucleolo, que está

(1) Compte rendus de l'Academie des sciences de Paris.—1855. Séance des 12 Novembre.

á su vez compuesto de tres capas concéntricas, de cada una de las cuales se vén partir prolongaciones que pueden muchas veces seguirse hasta el borde del nucleo, y de las que están provistas todas las celulas nerviosas centrales.

Prescindiendo de estas verdaderas elucubraciones, las celulas nerviosas están constituidas por una menbrana celular, un contenido, y un nucleo provisto de uno ó de dos nucleolos.

La menbrana celular *ectoblasto* de L. Agassiz (1) es homogenea, anhista, hyalina, muy delicada, de fácil demostracion en la de los gánglios (celulas ganglionares, globulos, corpúsculos ganglionares) por ser mas gruesa, sumamente tenue en las celulas del centro cerebro-espinal, en donde sin embargo y á beneficio de varios reactivos se la vé distintamente en las celulas mayores, mientras que es sumamente dificil en las pequeñas y tubos delgados segun comprueban Stannius y Wagner; todo lo que ha hecho asemejar en tales circunstancias la celula á una pequeña esfera mas ó menos sólida, constituyendo por lo mismo las celulas solidas de varios anatómicos, entre los que figuran en primeran línea Kolliker (2) y Billroth (3).

La celula animal considerada como provista solamente de una membrana de cubierta, la membrana celular, borraba segun algunos su analogía de constitucion con la de los vegetales, en los que presenta dos

(1) Contribution to the Natural History of the United States of America. Vol. I. II.—Boston 1857.

(2) Gevvebelehre.—1859. pag. 14-24.

(3) Beitrage zur pathologischen Histologie.

membranas de cubierta, esterna la una compuesta de celulosa, é interna la otra ó utrículo primordial; apoyados en este modo de ver varios anatómicos modernos como los Remak, Virchou y Leydig, han establecido que la celula animal se compone de una doble membrana, siendo la interna casi imperceptible pero representacion del utrículo primordial y la esterna análoga á la celulosa de los vegetales, mas la química ha hecho desaparecer esta supuesta analogia (probando ser siempre de naturaleza azoada la cubierta esterna de la celula animal lo cual no ocurre en la de los vejetales) y sin embargo de la teoria de Billroth, creo con Van-Kempen que no pueden hacerse objeciones serias á esta nueva doctrina, en la que se reconoce una membrana que solo existe en la imaginacion de algunos autores.

El contenido de las celulas nerviosas es una sustancia blanda, viscosa, elástica en la que ademas del nucleo celular la componen: 1.° una sustancia fundamental ligeramente amarilla ó incolora, á la cual debe especialmente el contenido de las celulas sus propiedades físicas y químicas, y 2.° granulaciones muy finas de variadas especies. En las celulas incoloras, tienen estas granulaciones el mismo diámetro, son redondeadas, ordinariamente finas y pálidas, rara vez escavadas, de un cierto volumen, distribuidas en todo el contenido hasta la parte mas interna, é incorporadas á la sustancia fundamental. En las de color, son reemplazadas por corpúsculos mas ó menos amarillos, oscuros ó negros, los que son en general mas voluminosos y acumulados en la region de la celula próxima al núcleo, llenando en otras ocasiones casi toda



la cavidad celular á la que comunican completamente el aspecto de una celula pigmentaria oscura ó negra. En el centro del contenido se encuentra el *núcleo* que es liso, trasparente y vesiculoso, de forma redondeada, de un diámetro de 0,004''' á 0,006''' (Van-Kempen), está fijo á un punto de la cara interna de la membrana celular, y encierra uno ó rara vez dos nucleolos semejantes á las gotitas de grasa, y provistos algunas veces de una cavidad.

Con relacion á su volumen las celulas nerviosas están sujetas á grandes variaciones. Kolliker en la página 309 de su obra de histologia tantas veces citada dice: los diámetros estremos de las celulas son $0^{m},{}^{m}005$ á $0^{m},{}^{m}007$ y $0^{m},{}^{m}11$ á $0^{m},{}^{m}14$; los núcleos cuyo volumen está generalmente en relacion con el de las celulas, miden de $0^{m},{}^{m}0034$ á $0^{m},{}^{m}018$; y los nucleolos de $0^{m},{}^{m}0011$ á $0^{m},{}^{m}007$. Segun Krausse el diámetro de las celulas es de $0^{m},{}^{m}02$ á $0^{m},{}^{m}03$; y de $0^{m},{}^{m}05$ á $0^{m},{}^{m}10$ para Carlos Robin.

El Dr. Kolliker divide las celulas nerviosas en las de paredes delgadas que solo existen en la médula especial y encefalo; de paredes gruesas, independientes, y en otras que por cierto forman la mayoría de las celulas nerviosas y corpúsculos ganglionares, provistas en sus superficies de prolongaciones granulosas como su contenido, y circunscritas por contornos puros y distintos. De estas celulas las unas presentan solo una prolongacion y son llamadas *unipolares*, otras dos situadas sobre un mismo lado del glóbulo ó sobre sus dos polos opuestos y son las *bipolares*; de la misma manera que las hay tambien tri quadri y multipolares. Además, muchas celulas nerviosas ofrecen en

su superficie un gran número de prolongaciones granulosas y delicadas que despues de un corto trecho se dividen y ramifican continuándose las mas con las fibras nerveas, anastomosándose las otras con las prolongaciones celulares vecinas, mientras que algunas terminan por un estremo libre, encontrándoselas en la sustancia gris del centro nervioso cerebro-espinal y en la retina.

Independientemente de las celulas nerviosas, los órganos centrales de este gran sistema contienen como elemento constante una sustancia finamente granulada (corpúsculos sólidos), parecida al contenido de las celulas nerviosas, y la que reducida á la mayor tenuidad y en cantidad inmensa forma un especie de substratun cuyo aspecto es parecido al de la arena fina, sirve de sostén á los vasos sanguíneos, y de lazo entre las diversas partes del tejido nervioso. El Dr. Gerlach (1) ha probado la existencia de esta sustancia en piezas preliminarmente endurecidas en el ácido crómico y usando despues la solucion amoniacal de carmin, con lo cual se obtiene mayor coloracion de las celulas y sus prolongaciones, que destaca sobre la poca intensidad de la sustancia intermedia que las reune.

Hace pocos momentos os hé hablado de corpúsculos nerviosos; pues bien, estos, asociándose á fibras nerveas y á numerosos capilares sanguineos, dán por una parte origen á la sustancia gris, y por otra á los órganos ganglionares. De la primera solo diré que ofrece en su composicion bastante analogía con los ganglios; en una y otra parte los elementos son los mis-

(1) Mikroskopische Studien aus dem Gebiete der menschlichen Morphologie. Erlangen 1858.

mos, pero las proporciones en que se combinan y su colocacion respectiva difieren considerablemente, á la vez que en los ganglios existe una fibra especial de que despues me ocuparé.

Los anatómicos están muy discordes respecto á los tubos primitivos de la sustancia gris. y á sus especiales relaciones ora con las dos especies de corpúsculos citados, ó bien con la sustancia medular. Ehremberg cree ván á continuarse de un modo directo con los que forman la sustancia medular. Valentin (1) dice no haberlos encontrado en la sustancia gris propiamente dicha, sino esclusivamente en la sustancia amarilla intermedia á la gris y blanca en forma de asas, cuya convexidad corresponde á la superficie del cerebro; para Treviranus (2) son muy finos y se reunen en número variable etc. Analizando todas estas opiniones, me parece con el Dr. Sappey que la disposicion de las fibras nerviosas elementales en la sustancia cortical, reclama nuevas observaciones.

Iguales dudas se presentan al estudiar la disposicion de las celulas nerviosas de la sustancia gris. Las unas parecen desprovistas de prolongaciones, al paso que otras las tienen en gran número. Wagner (3) cree que todas son multipolares, que si se las encuentra faltas de prolongacion es debido á haberse roto durante la preparacion, y que ora se continuan con las fibras nerviosas primitivas de la sustancia medular, bien sirven para unir las celulas nerviosas situadas en un mismo lado de la linea media, ó ya pasan trasversalmente á la mitad opuesta del centro ce-

(1) «Gewebe» in R. Wagner s. Handw. der Phisiologie—Bd. I. 1842,
(2) Vermíchte Schriften anat. u plys. Inhaltes.—Gott. 1816.
(3) Neurol. Untersuchung. pag. 157. - In den Gotting geelehrten Anz.—1854.

rebro-espinal para anastomosarse con las prolongaciones de las celulas nerviosas correspondientes. Por último el Dr. Jacubowitsch (1) opina respecto á este punto, que las celulas nerviosas estrelladas tienen relaciones íntimas con las fibras motrices de los nervios; las fusiformes provistas de tres ó cuatro prolongaciones con las fibras sensitivas, y las redondeadas ú ovoides con las fibras simpáticas.

En los ganglios dice el Dr. Sappey (2), los corpúsculos nerviosos se mezclan con los primitivos en proporciones menos desiguales. Los tabiques que parten de la cara interna de la vaina neurilemática los dividen en muchos grupos, comparables por su disposicion y aspecto á los lóbulos de una glándula, debiendo los ganglios su color gris y en parte sus dimensiones, á la presencia de estos corpúsculos. Cuando se desea estudiarlos, hay que seccionar una hoja delgada de un ganglio y examinarla en seguida con el microscopio, recurriendo á ejemplo de Scarpa para observar el elemento fibroso á una maceracion prolongada, con lo que se aislan perfectamente los tubos primitivos. Preparados de esta manera dichos tubos, aparecen como una porcion de filamentos que se separan y despues se entrecruzan y anastomosan para aproximarse en seguida, é ir á continuarse con los nervios á que pertenecen. Parece en efecto que la suma de los tubos que divergen pasando del nervio al ganglio, está representada exactamente por la de las fibras que

(1) Nouveau procedé pour etudier les élements de la moell epinier et du cervean l'etat frais. Comptes rendu de l'Acad. des sc. Tom. XLVII n. 15 pag. 581. seance du 11 Oct. 1858.

(2) Obra citada.—Tom. III. pag. 42.

convergen para volver á entrar desde el ganglio en el nervio generador, y que por lo mismo estos tubos no hacen mas que disgregarse en un punto de su trayecto, para admitir en su intervalo un elemento nuevo; el corpuscular. Tal fué la opinion emitida por Scarpa, si bien la gran confusion de las fibras nerviosas en el interior de los ganglios, no le permitió demostrar por la observacion la continuidad de los filetes entrantes con los que salen del mismo.

Independientemente de estas fibras que no hacen otra cosa que pasar entre los corpúsculos gangliónicos, los micrografos mas célebres se han preguntado si existirian otras que partiesen de estos mismos corpúsculos, en cuyo caso podria esplicarse la diferencia que se observa en algunos ganglios con respecto al mayor volúmen de sus ramas emergentes. El Dr. Remak (1) ha sido el primero que ha descrito un órden de fibras especiales sumamente finas que parten de los corpúsculos gangliosos y van por una parte (corto número) á los nervios de la vida de relacion, y por otra (la mayoría) á las ramas del simpático mayor á quien deben su color y propiedades, y por cuyas razones denominó orgánicas. Estas fibras segun el autor citado son pálidas, achatadas y ligeramente granulosas, de 0,002''' á 0,004''' de diámetro, caracterizadas por nucleos ovales distribuidos regularmente en su superficie, pálidos, difíciles de distinguir, y cuyo diámetro longitudinal corresponde á la direccion de las fibras.

El catedrático Muller (2) admite con Remak, que

(1) Observationes anat. et microsc. de system. nervosi estructura.—Berlin 1838.
(2) Physiologie du syteme nerveux. trad. par A. J. L. Jourdan Paris 1840.

estas fibras parten de los corpúsculos para ir del uno al otro sistema nervioso, pero con especialidad al de la vida de nutricion; de manera que todos los nérvios estarian formados de fibras sensitivas y motoras por una parte, y orgánicas por otro; presidiendo las últimas las funciones vejetativas. Henle (1) se ocupa de las fibras orgánicas á que llama *gelatinosas* y dice haberlas visto continuarse con los corpúsculos de los ganglios, mas duda acerca de su testura. Valentin (2) no vé en estas fibras mas que una prolongacion de las vainas que rodean los corpúsculos gangliónicos; una simple dependencia del neurilema, y como tal, sus mismos usos. Mandl (3) cree son fibras poco desarrolladas del tejido celular que forma el neurilema de los nérvios grises. Van-Kempen (4) manifiesta que estas fibras desaparecen por la accion del ácido acético, pareciéndose por esto y por su forma, á las del tejido conjuntivo condensado en su estado embrionario; sin embargo añade este anatómico, tienen tambien analogia con las fibras nerviosas que acaban de formarse y que no encierran aun contenido grasiento, y son numerosas en la primera edad de la vida; por todo lo que considera probable que una parte al menos de estas fibras constituyan verdaderas fibras nerviosas. Sappey (5) pone en duda la naturaleza de estas fibras. Kælliker las considera como una forma de tegido conegtivo á cuya opinion se adhiere Morel (6), para quien

(1) Tratado de Anatomía general, etc.—Madrid 1843 - pág 325.
(2) Repertorinm fur Anatomie und Physiologie.—Vol. I. Berlin 1836.
(3) Manuel d'Anatomie genera'e.—Paris 1843 - pag. 143.
(4) Manuel d'Anatomie générale.—Louvain 1860 - pag. 250.
(5) Obra citada pág. 43 tom. III.
(6) Precis d'histologie humainé.—Paris 1860 - pag. 45.

la fibra de Remak no es mas que una dependencia de tejido conjuntivo nuclear, que forma la ganga de los ganglios nerviosos. ¿En vista de esta gran discordancia de opiniones, cual parecerá mas justa? Muy dificil es en la actualidad emitir un fallo acerca de este punto, mis observaciones me aproximaban á la opinion de Sappey, mas sin embargo por hechos recientes, me encuentro inclinado á la opinion del Dr. Morel.

Los ganglios situados en el trayecto de los nervios cérebro-espinales formados de glóbulos glanglinarios, de fibras nerviosas, vasos y tejido conjuntivo, están provistos de una vaina de tejido conegtivo condensado que penetra con los vasos, y se continua con el neurílema de los nérvios que entran y salen en estos órganos. Las células ó glóbulos que les forman tienen una membrana celular mas gruesa y distinta que las que corresponden al centro cerebro-espinal, y son muchas veces envueltas por una vaina de tejido conjuntivo que encierra algunas células plásticas semejantes á los núcleos, pero con la particularidad de ser los glóbulos amarillentos, estar en grupos irregulares, y su número variable asi como su volúmen.

Segun el Dr. Van-Kempen tienen una multitud de glóbulos unipolares que dan nacimiento á una sola fibra nerviosa, que se dirije generalmente hacia le periferia. Los glóbulos bi-polares se observan mas rara vez y suministran dos fibras que pueden existir en el mismo lado y seguir una direccion periférica, ó bien nacer en dos puntos opuestos del glóbulo, llevando tambien direcciones en este sentido, y los cuales son los que se encuentran en los ganglios espinales de

los peces. Stannius ha descrito en los ganglios cerebro-espinales glóbulos glangliónicos tripolares; no ha sido posible hacer constar los apolares; mas las observaciones microscópicas de estos ganglios, me han probado como al Dr. Morel que las celulas *bipolares* son las que dominan afectando dos formas; las mas nùmerosas ofrecen dos polos diametralmente opuestos donde el uno se continúa con una fibra de la médula espinal, y el otro con una fibra nerviosa periférica; y las demas tienen sus prolongaciones dirijidas en el mismo sentido y de igual modo que ocurre con las celulas unipolares, es decir constantemente del lado de la periferia. Ademas de lo espuesto, es necesario no olvidar existen fibras que no hacen mas que atravesar los gánglios describiendo arcos, asas y circunvoluciones al rededor de los glóbulos aislados, ó bien formando mallas en las que están encerrados los grupos de glóbulos, predominando con mucho las fibras de mayor diámetro.

Los gánglios del simpático mayor, difieren en su testura de los del sistema cérebro-espinal por cierto particulares. La vaina del tejido conjuntivo de los ganglios simpáticos envia prolongaciones mas gruesas y numerosas, de donde resulta su aspecto lobulado; las fibras nerviosas delgadas y los corpúsculos ganglionares de pequeño volumen predominan; son redondeados ú ovoides, finamente granulados é incoloros, y dan origen á fibras nerviosas muy delicadas, sin embargo de verse alguna vez partir de un corpúsculo de mediano calibre dos fibras; delgada la una, y de un diámetro regular la otra. Los corpúsculos son en estos ganglios segun Van-Kempen unipolares ó bipola-

res, la observacion me ha demostrado predominan las celulas multipolares las que tienen tantas prolongaciones como ramas abocan á estos órganos, encerrando ademas dichos ganglios la masa finalmente granulosa sembrada de núcleos que constituye la base de la sustancia gris del centro cérebro-espinal, y estando atravesados por algunas fibras primitivas medulares del referido sistema de relacion.

Antes que termine las ideas generales que hé tenido la honra de someter á vuestra ilustracion acerca de la testura de los ganglios, permitidme os diga siquiera sea dos palabras de la testura de las ramas nerviosas del simpático mayor, y recuerde la teoria de Carlos Robin referente á los órganos ganglionares nerviosos.

Los nervios que parten de los ganglios de la vida de nutricion, encierran dos órdenes de fibras; en pequeño número las unas y de un diámetro medio, son análogas á las que se encuentran en grande escala en los nervios cérebro-espinales, y cuyos caracteres hé presentado ya en otro punto de este discurso; y las otras en cantidad de 9/10 próximamente de las que forman un nervio, están constituidas por las llamadas simpáticas ó gangliónicas que nacen en el seno mismo de los ganglios vejetativos.

Los caracteres de estos ramos nerviosos descritos perfectamente bien por el Dr. Van-Kempen, se reducen á tener siempre simples sus contornos aun mucho tiempo despues de la muerte y bajo la influencia del agua; encerrar un contenido menos abundante y rico en sustancias grasas, de donde depende la palidés de sus contornos y en parte el aspecto grisaceo que pre-

sentan cuando están reunidos en hacecillos de superficie lisa y pulida; adquirir fácilmente varicosidades, tener un calibre la mitad mas delicado que las del sistema cérebro-espinal, y por último diferir las fibras ganglionares de las del tejido conjuntivo, por ser dos ó tres veces mas voluminosas y hacerse su contenido ligeramente granuloso por el ácido acético.

El Doctor C. Robin en dos preciosas memorias leidas una á la Academia de ciencias de Paris el 21 de Junio de 1847. y otra á la sociedad filomática en 15 de Enero de 1848 , cuyo estracto ha publicado el Dr. Sappey en su tratado de anatomía descriptiva, ha hecho un estudio sumamente detenido de la estructura de los ganglios; y despues de describir los tubos anchos de la vida animal, blancos, ó de doble contorno, y los delgados, de la vida orgánica, grises, simpáticos, nutritivos ó de simples contornos tanto sensitivos como motores, reasume su trabajo en los siguientes términos; los ganglios están formados por la presencia en un mismo punto del trayecto del nérvio, de todos los corpúsculos que lleva cada uno de los tubos que constituyen este nérvio. La forma elipsoides que ofrecen algunos ganglios, es debida á que no todos los corpúsculos se hallan á un mismo nivel; tal tubo tiene el suyo un poco mas arriba, tal otro un poco mas abajo y aun hay algunas veces en los nérvios del corazon y de los plexos abominales corpúsculos muy separados entre si, representando de este modo cada uno de ellos un ganglio invisible sin microscopio y todo lo posible rudimentario, puesto que solo está representado por un elemento.

Los corpúsculos son con efecto el elemento carac-

terístico del tejido glangliónico, como el tubo lo es de los cordones nerviosos, y como el manojo muscular estriado del musculo de la vida animal; no siendo por lo mismo ningun abultamiento de un nérvio reputado por gánglio sino tiene los elementos del gánglio bien determinados, es decir, los corpúsculos gangliónicos.

Los últimos datos que tengo que presentaros de la anatomía de los gánglios nerviosos se refieren á los elementos accesorios (de este *tejido llamado cardinal* por Van-Kempen), es decir los vasos, y tejido areolar ó conjuntivo. Las arterias se conducen de distinto modo en la parte central, y periférica; en la primera son flexuosas, describen largos trayectos, divídense considerablemente y formando por sus numerosas anastomosis una estensa red (pia madre), y hechas capilares penetran casi perpendicularmente para marchar despues en el intersticio de los corpúsculos y tubos nérveos. La sustancia cortical es mucho mas rica en vasos que la medular, y en los nérvios se observa marchar el tronquito arterial en los intesticios de los principales manojos dando ramos, ramas y ramitos que acompañan á los manojos secundarios y terciarios, y los cuales se comunican entre sí.

En los gánglios se ramifican las arterias primero, en el tejido celular que rodea al neurilema y despues de atravesar esta vaina se dividen en ramitos que forman redes en la cara interna de la cubierta, perdiéndose otras en su parte central. Las venas son en mayor numero y volumen, mas superficiales é independientes que las arterias. Se duda de la existencia de los vasos linfáticos á pesar de las afirmaciones de

Mascagni y Fohman; y el tejido conjuntivo afecta dos formas distintas, cuales son, areolar propiamente dicho en las sustancias cortical y medular; y fibroso (Sappey) en los nérvios y gánglios.

Terminadas estas consideraciones teóricas, voy á mostraros algunos ejemplos de gánglios cérebro-espinales y simpáticos, en corroboracion práctica de lo espuesto.

El quinto par de nérvios craneales, trifacial de Chaussier ó trigémino de Winslow, nace por dos raizes; la sensitiva gruesa ó gangliónica tiene su origen real segun Ludovico Hirschfeld (1), (en el bulbo craneal por tres raices secundarias;) en la parte posterior del bulbo raquideo y espesor del hacecillo innominado de dicho bulbo, siendo su raiz indivisa para Cruveilhier (2), ó bien siguiendo esta raiz á travéz de la protuberancia y bulbo raquideo hasta la parte media del cuerpo olivar, constituyendo un manojo redondeado cuya estremidad inferior se pierde en el cuerpo restiforme segun Sappey (3), y cuyo manojo se comunica en su trayecto ascendente (Hirschfeld) por algunas fibras dirijidas hácia adelante con el nérvio acústico, y por otras que marchan hácia atrás con el manojo lateral del bulbo. La motora pequeña ó no gangliónica (que no se la puede seguir mas allá de la superficie de la protuberancia) procede segun Longet (4) del manojo lateral oblícuo del istmo que

(1) Neurologie ou description et iconographie du sisteme nerveux et des organes des sens de l'homme —Paris 1853 - pag. 10.

(2) Traité d'Anatomie descriptive, troisseme edition. Tom IV pag. 618.—Paris 1852.

(3) Obra citada. Tom. III.—Mad.id 1854 - pag. 233.

(4) Anatomie et Phisiologie du sisteme nerveux, etc.

forma una dependencia del manojo intermedio del bulbo, parecer que se encuentra admitido por Sappey, Cruveilhier etc., los cuales consideran que la raiz gangliónica se continua con el cordon posterior ó sensitivo de la médula, y la no gangliónica con el antero-lateral ó motor.

Luego que sale el trigemino de la protuberancia, se dirije oblicuamente arriba, afuera y adelante hacia el vértice del peñasco, en el cual encuentra una depresion convertida en agujero oval por la dura mater, y penetrando en este orificio muda de direccion para dirijirse abajo y adelante, y entrar en el abultamiento llamado *ganglio de Gasserio.*

Este gánglio que he preparado infinitas veces, presenta una forma semilunar cuya concavidad vuelta arriba y adentro, recibe la raiz sensitiva del trigemino. Está situado en una fosita de la parte interna de la cara anterior del peñasco; su direccion es algo oblícua en términos que una de sus caras mira adelante y afuera, y la otra atrás y adentro. Invirtiendo el gánglio hacia adelante, se percibe en su cara interna la pequeña raiz que ha conservado su independencia primitiva y que se dirije abajo, adelante y afuera hacia el nérvio maxilar inferior, á el cual se aplica para salir del cránco, así como tambien se vén abocar constantemente uno ó dos filetes que proceden del ramo carotídeo del simpático mayor. De este gánglio emanan por su borde anterior, inferior y convexo, tres nérvios que de arriba abajo y de dentro afuera son, el oftalmico de Willis, el maxilar superior, y el inferior.

Dando diferentes cortes al gánglio de Gasserio, y

tratándolo en seguida unas veces por el ácido acético, ó la potasa cáustica muy diluida, otras por el método de Jacubowitsch ó utilizando el efecto de la glicerina sobre los cortes y valiéndome en seguida del microscopio, hé podido observar la mezcla de fibras nerviosas y de sustancia gris que le constituyen; las prolongaciones del tejido conjuntivo se perciben dificilmente; las fibras nerviosas de mayor diámetro esceden en número á las delgadas; los filetes originarios de la raiz gruesa sufren una disgregacion á su entrada en el gánglio, reconstituyéndose despues de haberle atravesado; resultando en el seno de dicho órgano una complicada red en cuyos intersticios se encuentran células bipolares (mayoría), y multipolares. De este estudio microscópico deduzco con Sappey, Longet, Hirschfeld, Beclard, etc. que el gánglio de Gasserio presenta una notable analogía con los gánglios espinales.

En el vértice del recodo que describe el nérvio facial al nivel del hiato de Falopio, precisamente en el momento en que este nérvio de perpendicular que era al eje del peñasco se hace paralelo á él, existe una intumescencia glandiforme que se conoce generalmente con el nombre de *gánglio geniculado*. Si se macera por algunos dias una base de cráneo en una disolucion ácida, (descubriendo á cotinuacion el tronco del facial dividiendo la porcion petrea del temporal), y sometiéndole en seguida por veinte y cuatro horas á la accion del sulfato de alumina como aconseja el Sr. Sappey, se presenta unas veces dicho gánglio con un volúmen considerable, al paso que en otras, cuesta trabajo el percibirlo. Su color es gris rosaceo; su forma la de la una pirámide triangular

(algunas veces algo prolongada) cuyo vértice dirijido hacia el hiato de Falopio, dá origen al nérvio petroso superficial mayor, descansando la base en el tronco del facial al que se adhiere por dos ó tres filetitos. El nérvio de Wrisberg vá al ángulo posterior de esta pirámide, y sale de su ángulo anterior el nérvio petroso superficial menor.

Sometido este gánglio al microscopio, se vé está compuesto de fibras que se cruzan en todas direcciones, y de corpúsculos gangliónicos que han sido demostrados por los Bischoff, Valentin, Gædechens, Robin, Cusco, Hirschfeld, Follin, etc., sin embargo de la contraria opinion manifestada por el célebre Churiveilhier. La analogia entre el facial y los nérvios espinales, no puede ponerse en duda desde la exacta demostracion de este gánglio; y asi como los gánglios espinales, la porcion dura del sétimo par de Willis nace por dos órdenes de raices que partiendo una del cordon posterior y la otra del anterior de la médula, se abulta como ellos en su raiz posterior antes de da algun ramo, y constituye un nérvio misto, cuya rai motora es la mayor, y menor la sensitiva, como creen Sappey y Bischoff.

Habiendo citado ya ejemplos de gánglios craneales de dos raices, me parece oportuno decir algo de uno, de entre los varios que presentan tres raices en esta region.

En el punto de reunion del tercio posterior con los dos anteriores del lado esterno del nérvio óptico, es decir á 8 milimetros próximamente por delante del vértice de la órbita y envuelto por tejido adiposo, se encuentra un cuerpecito de forma varia, pero en ge-

neral rectangular, de volúmen máximo de una lenteja; de color gris en el centro y blanquecino hacia su circunferencia, que se llama *gánglio oftálmico.* De sus cuatro ángulos, el superior y posterior recibe un filete largo y delgado que le envia el ramo nasal del nérvio ofálmico de Willis (raiz sensitiva); en el posterior inferior aboca un filete grueso y corto, procedente del ramo que se dirije del nérvio motor ocular comun al músculo oblícuo menor (raiz motora); y entre estas dos raices una tercera (gris) que partiendo del plexo cavernoso, se va á dirijir unas veces directamente á el gánglio, y otras á la raiz larga del nasal. Por sus ángulos anteriores dá orígen á los nérvios ciliares que constituyen dos manojos. Tiedemann dice que ademas suministra un filete que penetra en el nérvio óptico con la arteria central de la retina, perdiéndose en esta membrana; y segun Longet aun se desprenden dos filetitos que aplicándose á la arteria central de la retina se insinuan con ella en el nérvio óptico.

Con el objeto de apreciar debidamente la testura de este gánglio, lo he endurecido en el ácido crómico, efectuando despues varias secciones; he recurrido tambien á su imersion en la potasa muy diluida, colocándolo luego lijerísimamente comprimido entre dos láminas de vidrio, etc., y á la accion del miscroscopio, se aprecia la existencia de corpúsculos ganglionares idénticos á los que se observan en los gánglios raquídeos; algunos de estos corpúsculos corresponden á tubos nerviosos delgados de Robin, encontrándose los corpúsculos ganglionares en una cantidad considerable comparativamente al tejido conjuntivo y

cos de pequeño volúmen y la masa finamente granulada llena de núcleos que forma la base de la sustancia gris del centro cérebro-espinal (células nerviosas multipolares), y tienen fibras propias ó gangliónicas (de simples contornos) que forman la mayor parte de su masa, y cuyos caracteres he descrito en otro punto del presente discurso.

He terminado, Señores, la mision que me propuse; bien hubiera deseado haber podido ofreceros un trabajo digno de la ilustracion de las personas á quienes he tenido la honra de dirigirme; mas dispensadme las faltas en que haya incurrido, en obsequio de la importancia de la materia y de sus útiles aplicaciones en las ciencias antropológicas.—He dicho.

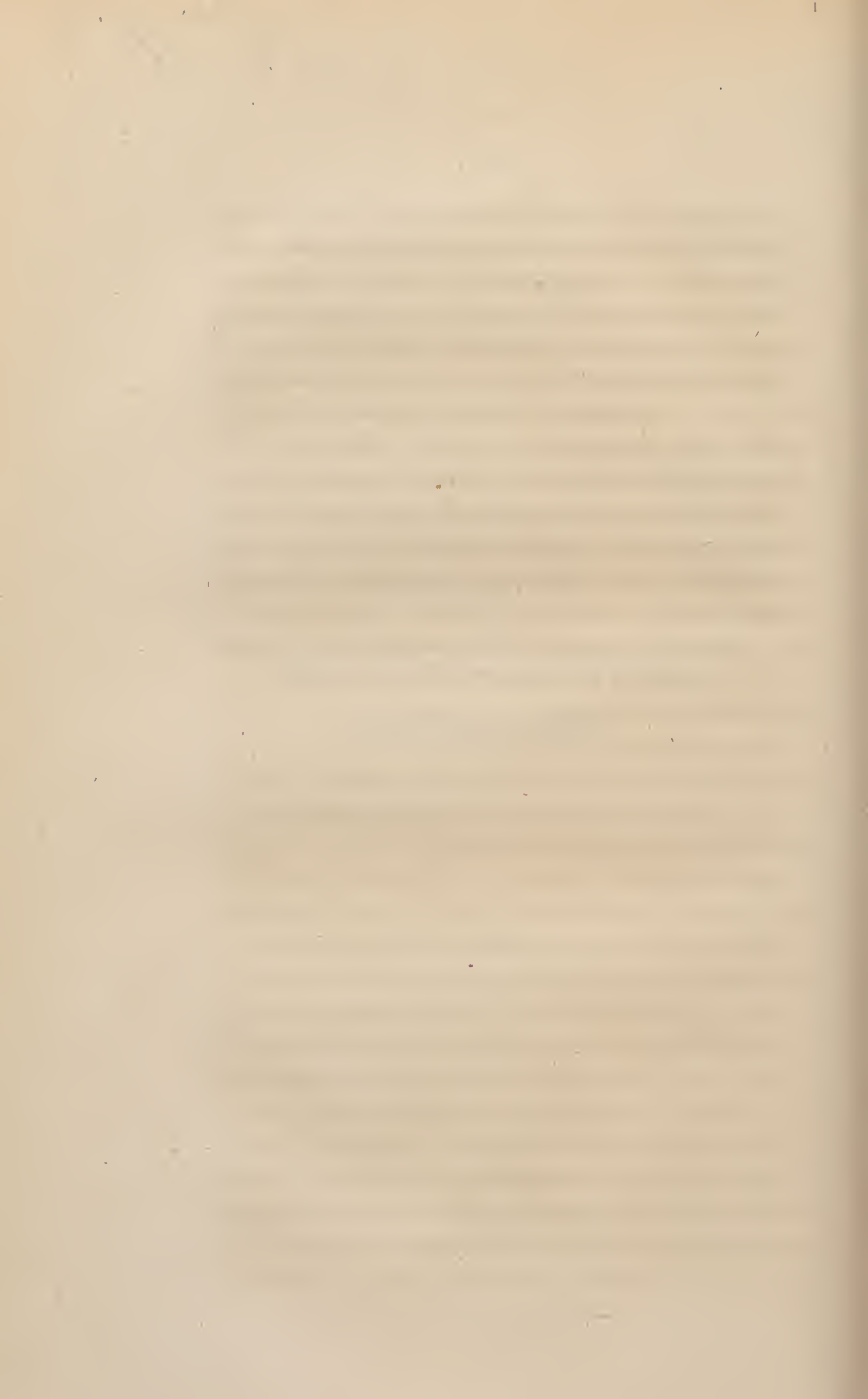
N.º 8.º

CONTESTACION

POR EL

DOCTOR DON ANTONIO COCA Y CIRERA,

Catedrático de la facultad de Medicina.



Nosce te ipsum.
(Traduccion de la inscripcion del templo de Délfos.)

EXCMO. É ILMO. SEÑOR:

Una de las mas graves y elevadas solemnidades nos reune hoy en este sagrado recinto do moran tranquilas las ciencias y las letras, apartadas asi del monótono y estrepitoso ruido de los talleres, y de los lijeros y vistosos espirales de humo que vomitan los grandes centros de fabricacion, termómetro fiel de la civilizacion material de los pueblos; como del estampido del mortífero cañon, que hace correr torrentes de sangre, y destruye ciudades, y siembra por do quiera el luto y la desolacion, y destrona reyes y cambia dinastías. En efecto, si alguna vez pueden las huestes de Marte detener por un momento en su magestuosa marcha el carro triunfal de Minerva, bien pronto recobra esta su energía para marchar por líneas mas ó menos oblicuas ó espirales al importantísimo fin á que le destinara la Providencia.

Ábrense hoy por primera vez las puertas de este Santuario de las letras para la solemne recepcion de un jóven Catedrático, que será, no lo dudeis, una de las mas firmes columnas de la Facultad destinada á la propagacion de los diversos conocimientos que derraman un bálsamo consolador sobre las heridas de la afligida y doliente humanidad que surca el proceloso mar de la vida, en busca del puerto de salvacion y de eterno descanso, fin de su triste y mísera existencia.

La voz imperiosa del deber me coloca hoy en una situacion la mas crítica y espinosa para el que, como yo, desprovisto de las galas de la oratoria y de los atavios del buen lenguaje, que tanto cautivan la atencion del auditorio; se vé en la imprescindible necesidad de dirigir su poca autorizada palabra á tan respetable Cláustro de Doctores, conjunto de sumidades de los diversos ramos del saber humano, que han de ser el alimento intelectual de la juventud, que ávida del progreso científico, acude presurosa á apagar su sed de saber en las puras y caudalosas fuentes de esta Universidad, que tantas notabilidades ha dado á la Patria. Sensible es el contraste que resulta de la grandiosidad del objeto con la pequeñez del que debe llenarlo, no pudiendo con este motivo dejar de esclamar: «*Etsi desint vires, tamen est laudanda voluntas.*»

«Estudiar al hombre para conocerle, dijo muy oportunamente el erudito y práctico consumado Dr. D. Francisco Piguillem, y conocerle para curarle, es la obligacion del que aspira á ejercer la medicina. Pretender conocerle sin estudiarle, es una presuncion la mas ridícula: intentar curarle sin conocerle, es un delito el mas reprensible.»

Nadie duda de que cada ciencia de por si, y aislada, no representa mas que un eslabon de la dilatada cadena de los conocimientos conquistados por la infatigable asiduidad del hombre, que sacrifica su tranquilidad, su bienestar, su reposo, sus intereses y hasta su propia vida, para arrancar un secreto á la avara naturaleza: esto hace que sea indispensable reunir su estudio para formar un cuerpo de doctrina completo y luminoso. Enlazadas las ciencias con método, se dan mútuamente la mano; la una conduce al conocimiento de la otra, se coordinan las ideas y se ilustra el entendimiento, sin que la multitud de objetos le distraiga ni la diversidad de doctrinas le confunda.

Ynútil creo recordar las infinitas relaciones que tiene la medicina con las ciencias fisicas y morales, siendo por lo tanto indispensable el estudio de las mismas para conseguir la perfecta instruccion que imperiosamente exige una facultad tan vasta y tan difícil; tan vasta, porque no tiene limites, y tan dificil, porque como ha dicho muy acertadamente un sábio, la medicina es un árte muy dificil, porque todo son generalidades en teoría, y todo particularidades en la práctica.

Limitándome, empero, á las ciencias puramente médicas, diré de paso; que la anatomia que demuestra la estructura del cuerpo humano; la higiologia qua se ocupa del modo normal con que se desempeñan las funciones del organismo viviente; la higiene, cuyo objeto es conservar la salud y precaver las enfermedades; la patologia que esplica la espantosa cohorte de dolencias que acibaran los dias de la triste humanidad; la semeyótica que presta el conocimiento

de las señales; la terapéutica, que enseña á deducir las indicaciones; y la materia médica que abraza todos los medicamentos que el profesor emplea para la curacion ó alivio de los males; reunidas á la cirujia, á la química, á la botánica y á la farmacia, constituyen el cuerpo de doctrina, ó teoria del árte saludable: pues bien, siendo, como habeis visto, la anatomía la base de todas las demas, y por lo cual se ha dicho y repetido con tanto acierto, que «la anatomia es el derecho romano de la medicina» el profesor, á cuyo discurso tengo la honra de contestar, constituye en representacion de su asignatura, la piedra angular del edificio que simboliza la Facultad de Medicina.

El jóven Catedrático, como habreis notado, creyéndose mas obligado á ceder á las exigencias de un punto, árido si, pero de mucha utilidad, correspondiente á su asignatura, que al atractivo de una de las infinitas cuestiones, agradables é instructivas á la vez, que nos ofrece el vasto campo de la medicina; ha elegido para tema de su discurso el siguiente punto: *Anatomía de los ganglios nerviosos*, del cual voy á ocuparme, si bien á grandes rasgos, fijándome mas principalmente en varias consideraciones generales y de aplicacion que nos ofrece dicho punto; que en seguir paso á paso la parte descriptiva, que tan minuciosa y concienzuda acabais de oir, ya porque participo de sus juiciosas opiniones, ya porque temeria fatigar vuestra atencion repitiendo descripciones, que aun en boca del mas elocuente orador, presentan siempre el grave inconveniente de la aridez.

Empieza por esponer las varias y numerosas acepciones, que desde el inmortal Hipócrates hasta nues-

tros dias se han dado á la palabra *ganglio*, admitiendo la mas generalmente recibida. Se ocupa en seguida, de la historia del tegido de los nervios, ó sea su histologia, dividiéndola en parte principal y parte accesoria, y refiriendo á la primera la fibra elemental y la célula nerviosa; y á la segunda los vasos y el tegido conjuntivo. Establece una distincion entre estructura y textura nerviosa, comprendiendo en aquella el estudio de las propiedades físico-químicas mas ó menos groseras, y que pueden ponerse á nuestro alcance sin el auxilio del microscopio; y en esta el de aquellas que por su estrema tenuidad y delicadeza, no pueden caer bajo el imperio del sentido de la vista, sinó mediante el uso de dicho instrumento. Dejando á un lado la estructura, se ocupa tan solo de la textura. Empieza por el estudio de la fibra elemental, diciendo, que está compuesta: 1.° de la membrana tubular: 2.° de la médula nerviosa; y 3.° del eje central. En el primero de estos tres puntos analiza las diversas teorías que se han establecido sobre la existencia constante de la cubierta, admitiendo la de Kólliker. En el segundo habla de la coagulacion de la médula nerviosa, poco tiempo despues de la muerte, ó á beneficio de varios reactivos, y de la forma que afecta. En el tercero, por fin, examina muy detenidamente la cuestion que se ha suscitado acerca de si el eje central ó cilindro del eje, existe ó no constántemente en el estado natural, decidiéndose por la afirmativa.

Pasa luego á ocuparse de la *célula nerviosa*, diciendo que está compuesta de dos partes: 1.° la membrana celular: 2.° el contenido. En aquella admite una sola cubierta, y no dos, como admiten algunos por

analogia de lo que sucede en los vegetales. En este considera la substancia fundamental, el núcleo y los nucléolos. Trata despues de la forma de la célula. En seguida estudia la substancia llamada *finalmente granulada*, y á continuacion la substancia gris de los centros nerviosos. Despues expone las dudas que existen sobre la disposicion de las fibras que componen dicha última substancia, y termina por iguales dudas acerca de la manera como estan dispuestas las células nerviosas.

En seguida discurre sobre los *ganglios*, y empieza con la siguiente pregunta ¿Además de las fibras que atraviesan los ganglios. hay otras que parten de los corpúsculos, y que se llaman de Remak? Analiza las teorías inventadas sobre este particular, opinando en su vista, que no existen dichas fibras, en el concepto de nerviosas, y sí tan solo las que están simplemente constituidas por el tegido conjuntivo.

Las células que dominan en los ganglios cérebro-espinales son, segun el autor de la memoria, bi-polares, y las que predominan en los del gran simpático, son multi-polares.

Trata á continuacion de la testura de las ramas nerviosas del referido gran simpático, y describe los caracteres de las fibras simpáticas ó ganglionares, y termina esta primera parte con el análisis de la teoria de Robin.

Pasa luego á ocuparse del segundo punto cardinal de su discurso, ó sea de las *partes accesorias* del tejido nérveo, que hemos dicho ser, los vasos y tejido conjuntivo. Aduce ejemplos de todas las clases de ganglios, á saber: de los *cefálicos*: de los *espinales*, y de los *simpáticos*.

Entre los primeros describe dos, de dos raices cada uno, cuales son el de Gaserio, y el geniculado; y otro de tres, el oftálmico. Entre los segundos, uno espinal cualquiera; y entre los terceros, se ocupa de los semilunares, haciendo aplicacion á todos ellos de las ideas vertidas sobre la testura nerviosa, en el discurso de la memoria. Este es el resúmen y trasunto fiel de la misma, en que se consignan los conocimientos mas modernos sobre la materia, ó sea de estos dos últimos años.

La primera idea que naturalmente se nos ocurre al considerar con atencion las que se han vertido en la memoria que se acaba de leer, es la inmensa utilidad de la anatomía microscópica para el mejor y mas acertado desempeño del ejercicio de la medicina, supuesto que nos presta numerosos y útiles datos de que sin ella careceriamos. En efecto, dicha clase ó especialidad de anatomía, llamada tambien micrográfica, circunscrita en el caso presente al estudio de los órganos en su estado normal, nos conduce naturalmente al estudio de la patologia micrográfica, á la que somos deudores de tantas y tan útiles conquistas. Al análisis microscópico, acompañado á menudo del químico, debemos el perfecto conocimiento de las propiedades físico-quimicas de los líquidos y sólidos de nuestra economia, que por su pequeñez no entrarian sin él, en la esfera de accion de nuestros sentidos, y sin los cuales desconoceríamos ciertas alteraciones patológicas que presentan.

Así pues, de la misma manera que conocemos por ellos las cualidades normales de la sangre, orina, moco, pus, bilis, etc. etc., apreciamos tambien

los estados patológicos de los mismos líquidos revelados por las diferencias que presentan, si se comparan con su estado normal.

Pero la cuestion palpitante y de mas vivo interés que nos presenta la aplicacion del microscopio á la anatomía patológica, es la de determinar los caractéres fijos y constantes de dos degeneraciones de tegido, que todo lo invaden, todo lo arrollan, sin respetar, por decirlo asi, punto ninguno de nuestra economía, con una propension tan marcada á generalizarse, que por esta razon se las ha llamado diatésicas; y finalmente, con notable tendencia á la ulceracion, y á terminar siempre, ó casi siempre por la muerte. Fácilmente conocereis que aludo al tubérculo y al cáncer. Oigamos (sin necesidad de recurrir á los estrangeros) lo que acerca de tan desastrosas enfermedades, dice el ilustrado y laborioso profesor de anatomía de la Universidad de Barcelona, Dr. D. Cárlos de Silóniz. (1)

Al ocuparse del tubérculo, dice: «En las muchas veces que he examinado esputos de personas afectas de tísis y de catarros agudos ó crónicos, comparando unos con otros, he podido distinguir por la diferencia de volúmen, de forma y de transparencia los corpúsculos del tubérculo de los del pus ó moco-pus, pues los de tubérculo nunca toman la forma esférica tan regular que tienen los de pus, son mas opacos y de menor volúmen (como 0,005''' es á 0,01, á 0,02''') y en las hemoptisis tuberculosas me ha sucedido encontrar reunidos bajo el foco del

(1) Discurso inaugural de la Academia de medicina y cirugía de Barcelona, del año de 1857. que versa sobre la aplicacion del microscopio al diagnóstico.

microscopio, corpúsculos de sangre, de pus y de tubérculo. Varias personas que me han visitado mientras estaba ocupado en estos estudios, han podido ver la diferencia en el número de corpúsculos que distingue los esputos tuberculosos de los del catarro crónico, pues son en el catarro tan poco abundantes que casi pueden contarse, mientras que hay tantos en los esputos numulares de los tísicos, que se necesita diluirlos para poderlos aislar; en estos esputos el número de corpúsculos de pus es las mas veces excesivo, comparado con los de tubérculo, y faltan los corpúsculos tuberculosos cuando la caverna no comunica con el bronquio. . . . .

Al ocuparse del cáncer, establece cuatro grupos de los tumores reputados cancerosos, comprendiendo en el cuarto los «tumores cancerosos propiamente tales, y dice de él» : «El cuarto grupo está formado por el tejido canceroso verdadero, por sus elementos heterólogos ó sin análogo en la economía. Tambien son núcleos y células los que forman los elementos específicos de estos tumores, pero fáciles de distinguir por su volúmen relativamente considerable, comparado con los elementos de los tumores hipertróficos y fibro-plásticos. Los núcleos libres, que jamás faltan, son notables por su volúmen, igualdad de forma, y por las nucléolas que contienen, una ó dos, algunas veces tres. Las células tienen de dos á tres céntimos de milímetro; su forma varia mucho, son redondas, ovales, ó toman formas raras, prolongándose ó bicurcándose».

Ahora bien, esos interesantes datos que recoge en el silencio de su gabinete, el laborioso anatómico,

rodeado de los inanimados restos de los cadáveres, primer elemento indispensable para llevar á cabo sus tan humildes como trascendentales trabajos, que son la base mas sólida de la patología; se dirá quizas por alguno, que nada útil ni provechoso legan á la medicina, ya por los errores á que fácilmente induce el microscopio, y consiguiente reserva con que debemos admitir dichos trabajos; ya porque se trata de su aplicacion á dos enfermedades que he calificado de mortales siempre ó casi siempre. Nada mas fácil que pulverizar estos en apariencia tan poderosos argumentos contra la anatomía microscópica en general y sus aplicaciones.

En efecto: dados un buen instrumento y el debido hábito en manejarlo, no hay que temer las ilusiones ópticas; á mas de que la lectura y profunda consideracion de los varios trabajos microscópicos que tanto van estendiéndose de dia en dia, nos manifiestan claramente, que las dudas y discordancia que se suscitan á veces entre los micrógrafos, versan mas bien sobre el modo de explicar la imágen percibida, que sobre la misma imágen, la que á todos se presenta igual. Por otra parte, si bien no pretendo ni puedo ocultar todo lo lúgubre y espantoso del sendero, que deben recorrer en mas ó menos tiempo, los infortunados tísicos y cancerosos, hasta que desaparecen por fin en las sombras del sepulcro, sendero que no deja de sembrar de bellas y galanas flores la mas humanitaria de las ciencias con los numerosos lenitivos que posee; no se deduce de aquí en manera alguna su inutilidad. Á la palabra tisis, se estremecen las familias, apodéranse

de sus corazones el terror y el espanto, á la par que invade al del médico el escepticismo mas desconsolador. Los anales de la ciencia por una parte, y por otra la práctica diaria nos prueban hasta la evidencia las dudas que á menudo se nos ofrecen acerca de la existencia ó no existencia de la tisis en ciertos casos, y los errores de diagnístico en otros (raros, sin embargo, desde el gran descubrimiento de Laennec), confundiendo dicha enfermedad con un catarro pulmonar crónico. ¿Es por ventura igual en estos casos la posicion del médico y la de las desconsoladas familias? No por cierto: en el caso de un catarro, henchido de fé y esperanzas el corazon del práctico, seca unas lágrimas que en el caso de tisis no le es dado restañar.

¿Y qué diremos del cáncer? Conteste por mi la luminosa y concienzuda discusion que acerca de la curabilidad del mismo tuvo lugar unos cinco años atrás en la Academia de Medicina de la Capital de Francia. ¿Qué operador se atreverá en los casos dudosos, á hundir el bisturí en el seno de una muger, sin que antes le haya patentizado el miscroscopio la falta del elemento canceroso, y por consiguiente de la infeccion? En este caso, resuelto y atrevido practicará la operacion, persuadido de que se trata de un mal localizado y no general, por alarmante que sea el estado de la paciente.

Al contrario, cuando el microscopio le ponga de manifiesto la célula específica de Lebert ó su núcleo; ¿cómo osará ni aconsejar ni menos emprender la operacion estando la economía toda inficionada, recordando los repetidos casos que nos han enseñado que la existencia de células cancerosas en un tumor signi-

fica la reproduccion del tegido heterólogo en otro órgano?

Sigamos las huellas de una de las mas brillantes lumbreras de la cirujía francesa, el célebre Velpeau, quien hace mas de veinte y tres años, que respeta esta especie de cánceres.

Justo es que tributemos en esta ocasion el mas rendido homenage al anciano de Cóos, quien guiado de un espíritu observador que hasta ahora no ha conocido rival, y á pesar de no poseer los inmensos adelantos de nuestros dias, sentó hace ya 23 siglos la siguiente máxima terapéutica restablecida por los modernos y que debe tener profundamente grabada en su memoria todo operador. *A los que aparece un cáncer oculto, les valdria mas no curarlos; los que lo curan, pronto perecen; los que no lo curan, lo sobrellevan largo tiempo.* Celso viene á decir lo mismo al ocuparse del tratamiento del carcinoma en general. Le Roy d'Etioles opina de la misma manera, apoyado en la estadística.

Creeria inoportuno estenderme mas acerca de este particular, pues á ello se opone la naturaleza de este escrito, que no permite mas que indicar á grandes rasgos las cuestiones, que no pueden por tanto ir acompañadas de minuciosos detalles.

Otra se me ocurre, Excmo é Ilmo. Señor, que voy á abordar con cierto disgusto, porque coloca mi ignorado nombre, mi humilde persona, frente á frente de uno de los mas célebres pensadores y mas inspirados poetas que ha tenido la Francia, el cantor de los Mártires, el autor de «El Genio del Cristianismo» y de las «Memorias de Ultra-tumba»; cuya muerte hace ya mas

de diez años, cubrió de luto, no solo su patria, sinó tambien las naciones todas, donde existe el mas pequeño gérmen de literatura.

Francisco Augusto de Chuteabriand, murió, y en los últimos momentos de su vida, de una vida tan útilmente consagrada al estudio, á la literatura, á pintar con los mas vivos colores las bellezas de la Religion Cristiana, de una vida por fin, cuyos dias se han contado por los de sus glorias; en sus últimos momentos, repito, pretendió empañar el claro brillo, el buen nombre de la medicina, la honra y fama de sus profesores.

La profunda veneracion, entusiasmo y admiracion que he profesado en vida á un Genio tan privilegiado, así como el no menos profundo respeto que profeso hoy á sus ilustres manes, templarán el calor con que deberia tratar esta cuestion, limitándome á fuer de hombre imparcial y tolerante, á rechazar el fallo tan injusto como impremeditado que echó sobre la Medicina, precisamente en circunstancias que podrian darle algun valor, cuales fueron el haberlo pronunciado en el borde del sepulcro.

Tal es el siguiente pasage que se lee en su obra titulada «Memoires d'outre tombe» Qu'on sauve mes restes d'une sacrilége autopsie; qu'on épargne le soin de chercher dans mon cerveau glacé et dans mon cur éteint le mystére de mon étre. La mort ne révél point les secrets de la vie» Lejos de mi cadáver la sacrílega autopsia; en balde fuera buscar en mi helado cérebro y en mi yerto corazon el misterio de mi sér; que no descubre la muerte los arcanos de la vida»

No se estrañará, Excmo. é Ilmo. Señor, que enlace

con un punto de anatomía un pasage en que se anatematizan las autopsias.

Creeria faltar á los sagrados deberes de la mas cordial amistad, si en esta solemne ocasion no tributase en nombre de la medicina, de sus profesores, y en el mio propio, el mas sincero homenage de gratitud, al jóven médico, D. Emilio Pi y Molist, tan venta josamente conocido en la república de las letras, por las varias é interesantes obras cientificas y literarias que su asídua laboriosidad ha hecho sudar á la prensa; por la tan brillante, como lógica y cortés refutacion que hizo del mencionado pasage del literato francés. (1)

No permitiéndome la naturaleza de este escrito, segun dejo ya manifestado, engolfarme en una larga discusion que me obligaria á ser en estremo difuso, me circunscribiré á recordar las razones sacadas de la ciencia, de la autoridad de la historia y hasta de las sagradas letas, que no solo toleran, sino que prescriben y hasta exigen de una manera imperiosa la práctica de las autopsias, porque redundan en último resultado en bien de la humanidad, en cuyas aras, como emanacion y obra predilecta del Ser Supremo, debemos sacrificar todas las miras y consideraciones, *Salus populi suprema lex esto*»,

Si el objeto de la autopsia fuese una mera y frívola curiosidad, si una idea altamente filantrópica no dirigiese el escalpelo del anatómico al destruir y bor-

(1) Exámen médico de dicho pasage: ó sea consideraciones sobre el impulso y carácter comunicados por la anatomía á la medicina moderna. Memoria para el ejercicio de operacion á una de las plazas vacantes de socio de número de la Academia de Medicina y Cirugia de Barcelona.
Barcelona, 1852.

rar las bellas formas que en el sublime silencio de la muerte nos recuerdan aun, que dentro de aquellos restos inanimados hoy, ardió un dia una centella de la Divina Providencia, yo fuera el primero que anatematizaria semejante proceder; siendo, empero, tan elevado su objeto, y tan grande la abnegacion del que se dedica á tareas tan poco agradables y hasta repugnantes; y lo que es mas, nocivas muchas veces y aun mortales por los mismos infectos que se desprenden y envenenan nuestra economía; no encuentro palabras que valgan á ensalzarlas.

Permítaseme para esplicar mejor el concepto, y condensar, digámoslo asi, de una vez, las poderosas razones científicas que abogan en favor del libre ejercicio de las autopsias, aducir la ingeniosa comparacion de la medicina, que se lee en la ya mencionada refutacion del pasage, de que me estoy ocupando. Dice asi: « Puede compararse la medicina á un grandioso edificio con sola una puerta de ingreso, la anatomía. Quien rehusare pasar por ella, tendrá que contentarse con examinar sus sencillas y modestas fachadas; empero nunca gustará el placer de contemplar la excelente disposicion de sus salones y demas piezas interiores; ni de admirar el primor y buen gusto de su arquitectura, lo fino y delicado de su ornamentacion, la rica calidad de sus materiales; ni, en fin, de descubrir y como dominar desde su mirador el dilatado panorama de los humanos conocimientos.»

Pues bien, sin la anatomía *práctica*, es decir, sin la abertura de cadáveres no podemos conocer ni el modo de funcionar los órganos en su estado normal; ni el de enfermar; ni el de conocer las dolencias; ni

el de curarlas; ni el de darnos explicacion de los fenómenos que ocurren en el discurso de las mismas; ni el de descubrir y conocer enfermedades oscuras, enmascaradas ó desconocidas por su poca frecuencia; subiendo de punto y llegando á su apogeo estos inconvenientes, cuando introducida la cuchilla del operador en lo profundo de nuestros tegidos, su colocacion una linea mas acá ó mas allá, decide de la salud y hasta de la vida del operado. ¿Puede adquirirse esta precision de conocimientos sin las necropsias, y estas muy repetidas? La contestacion es de sentido comun. ¿Qué seria, por fin, de la administracion de justicia, en los casos de heridas, de homicidio, de infanticidio, de envenenamientos etc? Contesten por mí á Chateubriand los Tribunales y la vindicta pública.

Si de las pruebas ó razones de cienncia pasamos á las de autoridad, bastará aducir las citas de dos de gran peso, y por cierto nada sospechosas: Fray Luis de Granada y Balmes, dos celebridades muy conocidas. Dice el primero: «Tengo en parte por dichosos aquellos que se han dado á esta parte de filosofía, que trata de la composicion de nuestros cuerpos; porque si quieren levantar un poco los ojos á Dios y mirar en su hechura la sabiduría y omnipotencia del Hacedor, no podrán dejar de quedar mil veces pasmados de ver tantas sutilezas y providencias y maravillas» Esprésase el segundo en los siguientes términos: «Basta el ojo para demostrar la existencia de un Supremo Hacedor.» En términos parecidos escribia el célebre Galeno, en el siglo II de la era cristiana, aunque privado de la luz de la Fé.

El elemento histórico habla tambien muy alto en

favor de las disecciones humanas; pues si bien en los tiempos antiguos y hasta en la edad media, eran condenadas *por punto general*, por las supersticiones populares; sin embargo en 1482 la Universidad de Tubinga obtuvo del Papa Sixto IV el permiso de practicarlas. Los Pontífices sus sucesores, á fines del mismo siglo y á principios del XVI, alzaron el interdicto que sobre ellas pesara. Fernando el Católico concedió en 1488 al Colegio de cirujanos de Zaragoza el establecimiento y enseñanza de la anatomía patológica. Finalmente desde las referidas fechas hasta nuestros dias se han venido practicando con autorizacion de la Santa Sede.

Por ùltimo, dicen las sagradas letras: «A Deo enim omnis medela» (1) y el Espíritu Santo: «Honora medicum propter necessitatem: Da locum médico, etenim illum Dominus creavit, et non discedat á te, quia opera ejus sunt necessaria.» En vista, pues, del orígen divino de la medicina y del médico, mal podrá aplicarse á la autopsia, parte y hasta fundamento de aquella, el epíteto de sacrílega. No puedo para terminar este punto, dejar de transcribir uno de los mejores párrafos de la memoria del ya citado D. Emilio Pi y Molist. «A duras penas se concibe, pues, dice, cómo la pluma de un grande hombre haya podido lanzar sobre el ejercicio del anatómico al negro dictado de sacrilegio ¡Sacrílega la autopsia! ¿dónde estan en este acto el menosprecio de los deberes sociales, la conculcacion de las creencias religiosas? ¡ Sacrílega! ¿por dónde mejor que por el conocimiento

(1) Eccli. cap. 38. v. 2.

de la criatura se eleva al alma al sublime conocimiento del Criador? ¡Sacrílega! ¿Acaso al contemplar el mecanismo inimitable de la organizacion del hombre, del *mundo menor*, como la denomina Luis de Granada; al ver reinar dó quiera el órden, la armonía, la unidad, la adecuada disposicion de las partes, la prevision en todo, la grandeza en la pequeñez, no se cree uno trasportado al santuario de la naturaleza? ¿no dice con el mas profundo convencimiento: *aquí está el dedo de Dios*? ¡Sacrílega! ¿Quién de vosotros, ilustres profesores que me escuchais, cogió jamás, jamás el escalpelo con intencion aviesa?»

Lo restante del pasage de que me estoy ocupando, Excmo. é Ilmo. Señor, dice: «En balde fuera buscar en mi helado cérebro y en mi yerto corazon el misterio de mi sér; que no descubre la muerte los arcanos de la vida.»

Es esta una verdad la mas vulgar y trivial, revestida, empero, de formas tan bellas y tan poéticas, que le dan cierto brillo y hasta cierto carácter de novedad. En efecto, desde el primer sabio del mundo hasta el mas ínfimo y rústico paleto, todos convienen en que la vida es un arcano, arcano, que no puede descifrar la muerte. Mas diré, (valiéndome de una frase vulgar, pero frase que todos repetimos á cada momento en el fondo de nuestra conciencia al contemplar las obras de Dios), es tan cierto que es un misterio la vida, así como todas las obras de la creacion; que si nos empeñásemos en penetrar su esencia, *enloqueceríamos, perderíamos la razon*; no quedándole otro recurso al hombre que prosternarse de rodillas y admirar entusiasmado las obras del Criador.

Si el dedo del Eterno no hubiese grabado en su infinita sabiduría, este sentimiento instintivo en nuestro corazon, nos lo harian conocer dos pasages que voy á citar, uno del mismo Chateubriand, otro del sabio y malogrado Balmes. Dice el primero en el Genio del Cristianismo: «Todo está oculto, todo es desconocido en el universo; y hasta el hombre mismo es un misterio estraño. ¿De dónde dimana el resplandor que llamamos existencia, y en qué noche va á fenecer? El Eterno ha colocado el nacimiento y la muerte bajo la figura de dos fantasmas encubiertas á los extremos de nuestra carrera; el uno produce el inconcebible momento de nuestra vida que la otra se apresura á devorar (1).» El segundo en una de sus «cartas á un escéptico en materia de Religion» espresa la misma idea en estos términos: «La naturaleza toda, ¿qué es sinó un inmenso misterio? ¿Ha meditado V. alguna vez sobre la vida? ¿Ha comprendido ningun filósofo en qué consiste esa fuerza mágica, que anda por caminos desconocidos, que obra por medios incomprensibles, que mueve, que agita, que hermosea, que produce dulcísimos placeres y causa tormentos insoportables; que se encuentra en nosotros y fuera de nosotros, que no se halla cuando se la busca, que ocurre cuando no se piensa en ella; que se propaga al través de la corrupcion, que se enciende y se apaga sin cesar en innumerables individuos; que revolotea como una llama imperceptible en las regiones de la atmósfera, en la faz y en las entrañas de la tierra, en la corriente de los rios, en la superficie y profundidades del Océano? ¿No hay aquí un

(1) Génie du Christianisme, livr, 1, chap. 2.

misterio, y misterio incomprensible? ¿No ve V. aquí, no siente algo que nó cabe en esa *cosa ordinaria*, que V. quiere confundir con la filosofía?» (1).

Ahora bien, sentada la existencia del arcano de la vida, ¿se deduce, ni puede siquiera deducirse en buena lógica, la inutilidad ó impotencia de la anatomía patológica? Solo un sistemático obcecado, y que desconozca la estructura de nuestros órganos ya en estado de salud, ya en el de enfermedad, puede contestar afirmativamente.

En efecto, aunque desconozcamos lo que es la vida, no por eso dejamos de conocer sus leyes; el modo como se sostiene por los estímulos exteriores, y como se apaga si estos faltan; las modificaciones que sufre en estado de enfermedad, con las huellas que deja en los órganos que sufren; el modo distinto de revelarse estos padecimientos, segun cual sea la naturaleza, el modo de sentir, de funcionar de un órgano, y segun el papel mas ó menos interesante que desempeña en la economía; el modo de obrar en muchos casos, de los agentes terapéuticos; la duracion mayor ó menor de las dolencias, y su tendencia á terminar de esta ó de la otra manera, segun su sensibilidad y estructura anatómica: los diferentes fenómenos que se presentan al fin de la vida; y hasta el mecanismo de la muerte, distinguiendo la que empieza por el cérebro, de la que comienza por los pulmones, ó de la que tiene su orígen en el corazon etc. ¡Cuántas enfermedades reputadas antes esenciales, no son en el dia mas

(1) Cartas á un escéptico en materia de Religion, por D. Jaime Balmes, presbítero. carta 25. Barcelona, 1846.

que un síntoma de una dolencia que se ignoraba, y que ha sido claramente demostrada por la anatomía patológica! Díganlo sinó las enfermedades del corazon y grandes vasos, que tan á menudo presentan el síntoma asma secundario, tenido antes como una enfermedad esencial ó existente por sí misma, é independiente por lo tanto de la lesion de otro órgano.

Así, pues, de la misma manera que el físico estudia las leyes de la atraccion y el químico las de la afinidad, para darse cuenta de los fenómenos que respectivamente observan, á pesar de que ignoran completamente lo que sean una y otra, pero parten de ellas como principios fijos, ó causas primeras que no le es dado al hombre penetrar; así tambien, prescindiendo de lo que sea la vida, estudia el fisiólogo las leyes de la misma representadas por la sensibilidad y la contractilidad orgánica; sobre todo cuando el siglo en que vivimos, no es el de las abstracciones y de las frívolas é interminables disputas acerca de la esencia de las cosas, sinó de lo real y positivo.

El sentido comun, pues, indica que la anatomía patológica nunca ha tenido, ni ha podído tener la ridícula pretension de hacernos conocer la esencia de la vida, y mucho menos descubrir los arcanos de esta, por la muerte, por ser ideas que se repelen, como se repelen las electricidades de un mismo género; pues á nadie se le puede ocurrir la peregrina idea de querer penetrar los arcanos de la vida en un cadáver, cuando este se encuentra en estado de tal, precisamente porque el soplo de la misma ha abandonado al cuerpo.

Si hablase tan solo ante una corporacion médica,

y se tratase de escribir un grueso volúmen, y no una simple contestacion á una memoria, podria desenvolver estensamente los puntos de que acabo de ocuparme; pero es hora ya de que termine, cumpliendo aquella sabia máxima que dice:

Est modus in rebus, sunt certi denique fines,
Quos ultrá citráque nequit consistere rectum.

Terminada mi tarea, Excmo. é Ilmo. Señor, no á medida de mi voluntad, sinó de mis fuerzas; réstame tan solo felicitar al Cláustro de Doctores, porque recibe hoy en su seno á un nuevo Profesor, que por su constante aplicacion al estudio, y aventajadisimos dotes intelectuales se ha conquistado la brillante posicion que hoy ocupa. No hablo de sus bellas cualidades morales, porque son bien conocidas de todos, sobresaliendo entre ellas la honradez, la filantropía y el desinterés, con que dispensa sus cuidados á la humanidad doliente; circunstancia tan comun en la clase médica. El mas claro timbre, sin embargo, que á mis ojos mas le realza, es el estremado cariño que siempre profesó á sus padres que ya no existen, á cuyo cariño sacrificó distintas veces ventajosas posiciones, y el cual encuentra hoy su merecida recompensa.

Si la Providencia no quiso en sus altos decretos, que presenciasen ellos en vida el fausto acontecimiento que hoy nos tiene reunidos; por lo menos, cerniéndose sus manes sobre este templo de las ciencias, están viendo con el mas puro regocijo su acto solemne de recepcion.—He dicho.